

ASTAT XBm

BENUTZERHANDBUCH

1 Vorsichtsmaßnahmen

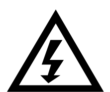
Vorsichtsmaßnahmen können nicht jede mögliche Ursache einer Beschädigung von Geräten und Anlagen abhandeln, es können jedoch häufige Schadensursachen verdeutlicht werden. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, alle in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen vor der Installation, dem Betrieb und der Wartung von Geräten und Anlagen zu lesen und die Elektroarbeiten fachgerecht auszuführen, einschließlich der Installation geeigneter Vorrichtungen zum Schutz von Personen. Vor dem Betrieb dieses Geräts in einer anderen Weise als in diesem Handbuch beschrieben muss der Hersteller konsultiert werden.

- Trennen Sie den ASTAT XBm vollständig von der Stromversorgung, bevor Sie Arbeiten am ASTAT XBm oder am Motor vornehmen.
- Kabel zu den Steuereingängen müssen getrennt von Kabeln für die Stromversorgung und der Verkabelung des Motors verlegt werden.
- Die Spulen einiger Elektronik-Schütze sind nicht für die direkte Schaltung mit Leiterplatten-Relais geeignet. Wenden Sie sich an den Hersteller bzw. Lieferanten des Schützes, um die Eignung zu überprüfen.
- Legen Sie keine unzulässigen Spannungen an die Steuerungsklemmen an.
- Schließen Sie an den Ausgang der ASTAT XBm-Softstarter keine Blindleistungskompensations-Kondensatoren an. Falls eine statische Blindleistungskompensation vorhanden ist, muss diese an die Versorgungsseite des Softstarters angeschlossen werden.

Die Beispiele und Abbildungen in diesem Handbuch dienen ausschließlich der Illustration. Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen können zu jeder Zeit und ohne vorherige Ankündigung geändert werden. In keinem Fall werden Haftung oder Schuld für direkte, indirekte oder Folgeschäden übernommen, die sich aus der Verwendung oder Anwendung dieses Geräts ergeben.

GE kann die Richtigkeit und Vollständigkeit der übersetzten Informationen in diesem Dokument nicht garantieren. Im Streitfall ist das Originaldokument in Englisch das Referenzdokument.

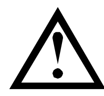




WARNUNG - GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS
ASTAT XBm-Softstarter führen bei Anschluss an die Netzspannung gefährliche Spannungen. Die elektrische Installation darf nur von einem fachkundigen Elektriker vorgenommen werden. Eine unsachgemäße Installation des Motors oder des Softstarters kann den Ausfall der Anlage sowie gefährliche oder gar tödliche Verletzungen verursachen. Halten Sie die Sicherheitshinweise dieses Handbuchs sowie die vor Ort geltenden Gesetze und Bestimmungen zu Elektroanlagen ein.



ERDUNGS- UND NEBENSTROMKREISSCHUTZ
Es liegt in der Verantwortung des Benutzers oder der Person, die den ASTAT XBm installiert, eine ordnungsgemäße Erdung und einen ordnungsgemäßen Schutz der Stromkreise entsprechend der vor Ort geltenden Gesetze und Bestimmungen zur Sicherheit von Elektroanlagen zu installieren.

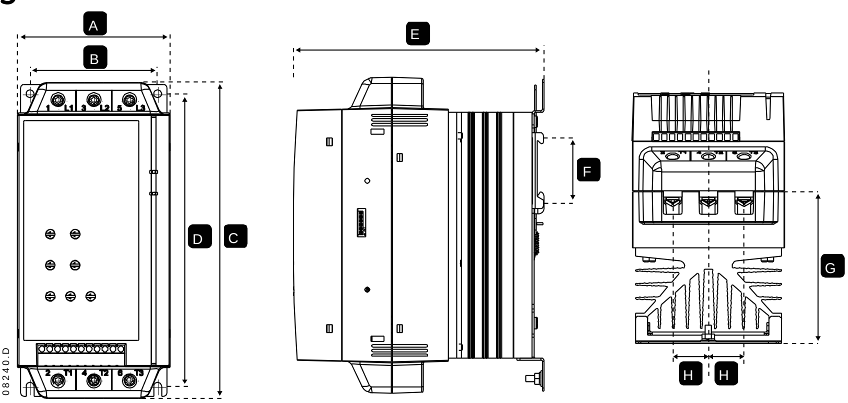


KURZSCHLUSS
Der ASTAT XBm ist nicht kurzschlussfest. Nach einer erheblichen Überlastung oder nach einem Kurzschluss muss der ASTAT XBm von einem autorisierten Servicetechniker gründlich überprüft werden.



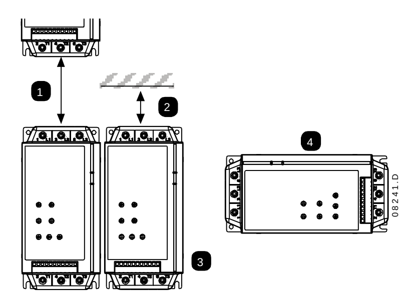
2 Mechanische Installation

2.1 Abmessungen und Gewicht



	Breite mm (Zoll)		Höhe mm (Zoll)		Tiefe mm (Zoll)	mm (Zoll)	mm (Zoll)	mm (Zoll)	Gewicht kg (lb)
Modell	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**	
QCxxB018X QCxxB034X QCxxB042X QCxxB048X QCxxB060X	98 (3.85)	82 (3.22)	201 (7.91)	188 (7.40)	165 (6.49)	55 (2.16)	90.5 (3.6)	23 (0.9)	2.2 (4.85)
QCxxB075X QCxxB085X QCxxB100X	145 (5.70)	124 (4.88)	215 (8.46)	196 (7.71)	193 (7.59)	-	110.5 (4.4)	37 (1.5)	4.0 (8.81)
QCxxB140X QCxxB170X QCxxB200X	200 (7.87)	160 (6.29)	240 (9.44)	216 (8.50)	214 (8.42)	-	114.5 (4.5)	51 (2.0)	6.5 (14.33)

2.2 Physische Installation

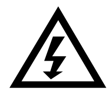


1	QCxx018 ~ QCxx100: 100 mm (3.9 Zoll) zwischen Softstartern belassen. QCxx140 ~ QCxx200: 200 mm (7.9 Zoll) zwischen Softstartern belassen.
2	QCxx018 ~ QCxx100: 50 mm (2.0 Zoll) zwischen Softstarter und festen Oberflächen belassen. QCxx140 ~ QCxx200: 200 mm (7.9 Zoll) zwischen Softstarter und festen Oberflächen belassen.
3	Softstarter können ohne Zwischenraum aneinander montiert werden (d. h. bei Montage ohne Kommunikationsmodule).
4	Der Softstarter kann seitlich montiert werden. Belasten Sie den Softstarter mit einem Strom von 15 % unter dem Nennstrom.



3 Elektrische Installation

3.1 Leistungsanschlüsse

	L1/1, L2/3, L3/5, T1/2, T2/4, T3/6 mm² (AWG)						**A1, A2, A3, 01, 02, B4, B5, 13, 14, 23, 24 mm² (AWG)**	
	018 - 060		075 - 100		140 - 200		018 - 200	
	10 - 35 (8 - 2)	14 mm (0.55 Zoll)	25 - 50 (4 - 1/10)	14 mm (0.55 Zoll)	nicht zutreffend	11 (0.43) 26 Ø 8.5 (1.02)(0.33) mm (Zoll)	0.14 - 1.5 (26 - 16)	6 mm (0.24 Zoll)
	Torx (T20) 3 Nm 2.2 ft-lb		Torx (T20) 4 Nm 2.9 ft-lb		nicht zutreffend		nicht zutreffend	
	7 mm 3 Nm 2.2 ft-lb		7 mm 4 Nm 2.9 ft-lb		nicht zutreffend		3.5 mm 0.5 Nm max. 4.4 in-lb max.	

3.2 Steuerspannungen

ASTAT XBm-Softstarter können in zwei Steuerspannungs-Konfigurationen geliefert werden:

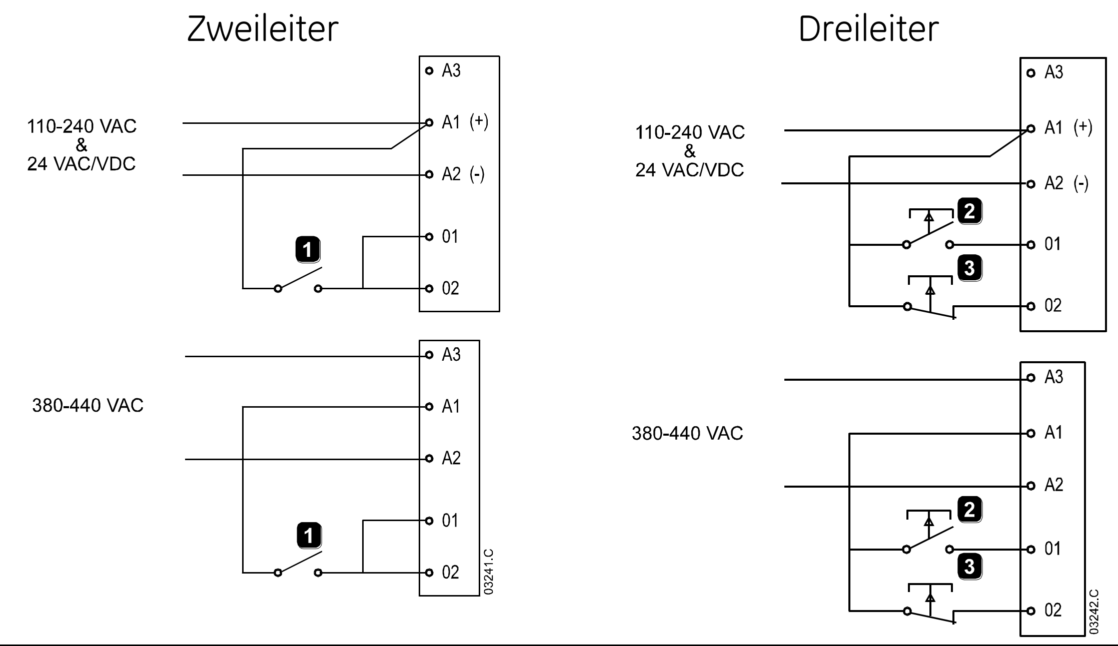
QCx1xxxxX .... 110 bis 240 VAC (+ 10% / - 15%)
.... oder 380 bis 440 VAC (+ 10% / - 15%)
QCx2xxxxX .... 24 VAC/VDC (± 20%)

WARNUNG
Vor (oder mit) der Netzspannung muss unbedingt die Ansteuerspannung anliegen.

ACHTUNG
Verwenden Sie Kontakte, die für 24VAC/VDC und niedrigen Strom ausgelegt sind (vergoldet oder ähnlich).



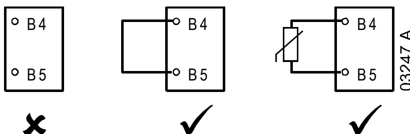
3.3 Steuerstromkreis

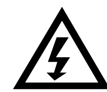


1	Start/Stopp. Zum Zurücksetzen einer Abschaltung öffnen und schließen Sie anschließend 02.
2	Start.
3	Stopp. Zum Zurücksetzen einer Abschaltung öffnen und schließen Sie anschließend 02.

3.3.1 Motor-Thermistor

Motor-Thermistoren können direkt an die ASTAT XBm-Klemmen B4, B5 angeschlossen werden. Falls keine Motor-Thermistoren verwendet werden, müssen die Klemmen B4, B5 verbunden werden (ASTAT XBm wird mit dieser Brücke geliefert).





WARNUNG
Trennen Sie den ASTAT XBm vollständig von der Stromversorgung, bevor Sie Arbeiten am ASTAT XBm oder am Motor vornehmen. An den Steuerklemmen kann Netzpotential anliegen.



ACHTUNG
Für Geräte QCx2xxxxX (Steuerspannung 24 VAC/VDC) können Sie eine externe Spannungsquelle mit 24 VDC an die Steuereingänge 01, 02 anschließen.



3.4 Ausgänge

3.4.1 Hauptschützausgang

Der Relaisausgang (Klemmen 13, 14) ist von Beginn des Sanftanlaufs bis zum Ende des Sanftauslaufs (bei Softstop) bzw. bis der Motor ein Stopp-Signal zum Auslauf ohne Softstopp bekommt, geschlossen. Der Relaisausgang öffnet auch, wenn der Softstarter abschaltet.

Mit diesem Kontakt kann direkt ein Hauptschütz angesteuert werden.

3.4.2 Programmierbarer Ausgang

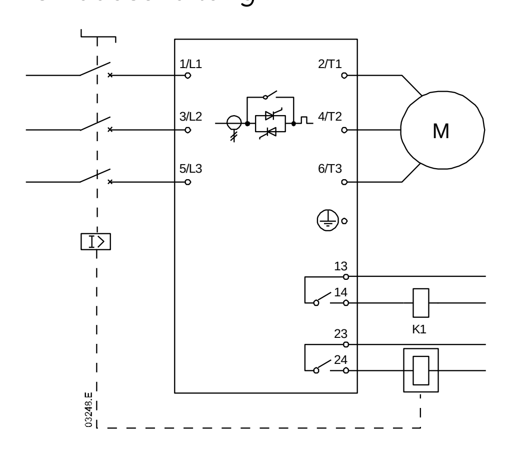
Das programmierbare Ausgangsrelais (Klemmen 23, 24) kann zum Signalisieren des RUN-Zustandes oder eines fehlerhaften Zustandes verwendet werden. Dieses Relais ist ein Schließer.

Abschaltung:
Das Relais schließt, wenn der ASTAT XBm abschaltet. Dieses Relais kann für die Ansteuerung eines dem Softstarter vorgelagerten Leistungsschalters bzw. als Melderelais für übergeordnete Steuerungen verwendet werden. Das Relais öffnet, wenn die Abschaltung zurückgesetzt wird.

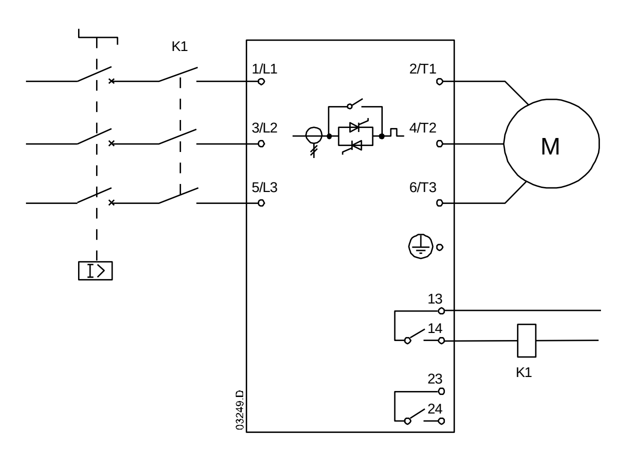
Betrieb:
Das Relais schaltet, wenn der Softstart abgeschlossen ist, die Überbrückungsrelais geschlossen sind und die volle Spannung am Motor anliegt. Das Relais kann zum Ansteuern des Schaltschützes für die Kondensatoren zur Blindleistungskompensation oder zum Signalisieren des Softstarter-Betriebsstatus an eine übergeordnete Steuerung verwendet werden.

3.5 Anschlusspläne

Softstarter mit Schutzschalter für das System, ergänzt mit einem Trennschalter mit Fremdabschaltung



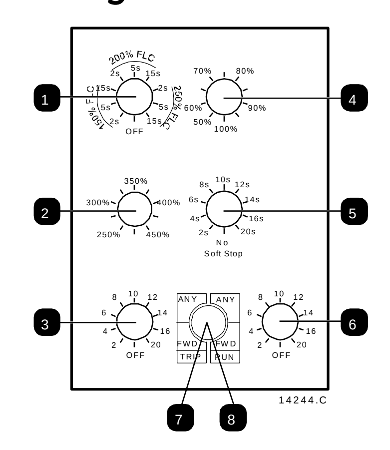
Softstarter mit Schutzschalter für das System und mit Hauptschütz



M	Motor (dreiphasig)
K1	Hauptschütz
13, 14	Hauptschützausgang
23, 24	Programmierbarer Ausgang (auf „Abschaltung“ eingestellt)

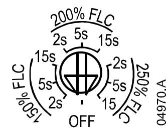


4 Einstellungen

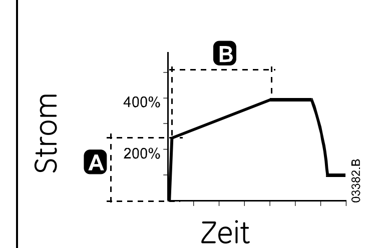


1	Stromrampe
2	Stromgrenze
3	Motor-Schutzklasse
4	Motornennstrom
5	Sanftstoppzeit
6	Überstartzeit
7	Hilfsrelaisfunktion
8	Phasenfolgeschutz

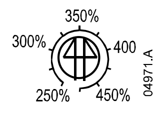
1 Stromrampe



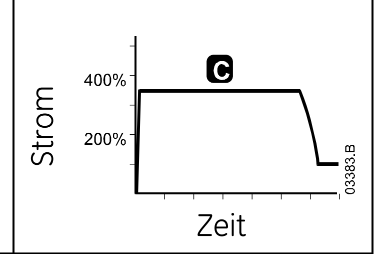
Wählen Sie den Anlaufstrom (A) und die Rampenzeit (B) aus.
Beim Startverfahren „Stromrampe“ wird die Zeit verlängert, die der Softstarter zum Erreichen der Stromgrenze benötigt, dieses Verfahren ist für die Versorgung von Generatoren, Lasten, die eine verlängerte Startzeit benötigen, und Anwendungen mit extremer Lastveränderung zwischen den Starts geeignet.
Die Rampenzeit ist nicht die Zeit, die der Motor bis zum Erreichen der vollständigen Drehzahl benötigt.



2 Stromgrenze

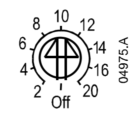


Wählen Sie die Stromgrenze (C) aus.
Die „Stromgrenze“ ist die maximale Stromstärke, die der Softstarter während des Sanftanlaufs an den Motor abgibt.

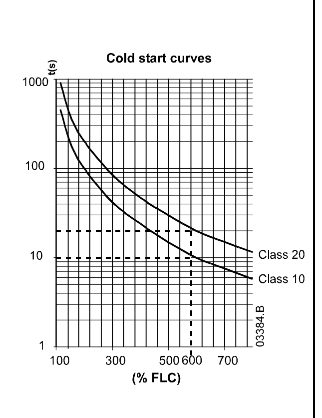




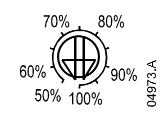
3 Motor-Schutzklasse



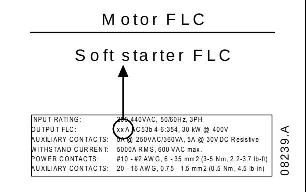
Wählen Sie die Schutzklasse für den Motor.
Die Schutzklasse gibt die maximale Zeitdauer (in Sekunden) an, die der Motor mit statischem Rotorstrom betrieben werden kann. Die Einstellung „Motorschutzklasse“ geht von einem statischen Rotorstrom von 600 % aus.
Die Einstellung der Motorschutzklasse auf "Off", deaktiviert den Motorüberlastschutz.



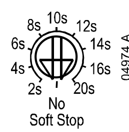
4 Motornennstrom



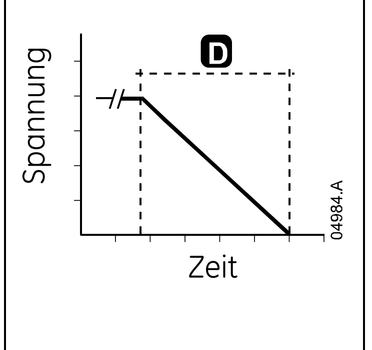
Konfigurieren Sie den Softstarter auf den Motor-Vollllaststrom (FLC). Nehmen Sie die Konfiguration entsprechend der auf dem Typenschild des Motors angegebenen Stromstärke vor. Dividieren Sie den Nennstrom des Motors durch den Nennstrom des Softstarters (auf dem Typenschild des Softstarters angegeben).



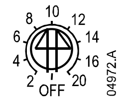
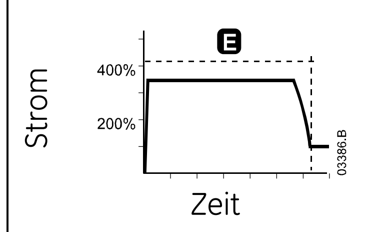
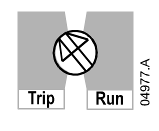
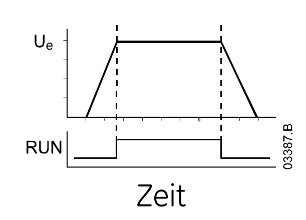
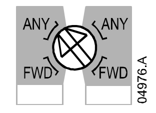
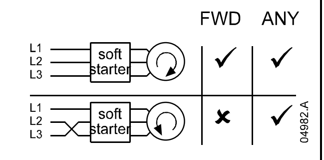
5 Sanftstoppzeit



Wählen Sie die Sanftstopp-Rampenzeit (D) aus.
In der Sanftauslaufzeit reduziert der Softstarter die Spannung vom Nennwert auf Null.
Die Rampenzeit stellt nicht die Zeit dar, die der Motor bis zum vollständigen Stopp benötigt.





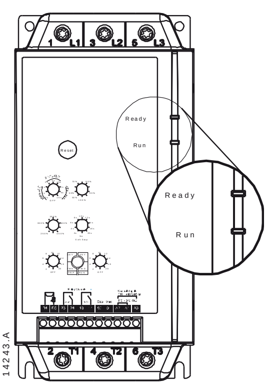
6 Überstartzeit  Konfigurieren Sie die "Max. zulässige Hochlaufzeit" des Softstarters. Wählen Sie eine Zeit aus, die etwas länger ist als die Zeit, die der Motor für einen völlig normalen Start benötigt. Der Softstarter schaltet ab, wenn der Start nicht innerhalb der ausgewählten Zeit abgeschlossen wird (siehe E).	
7 Hilfsrelaisfunktion  Wählen Sie die Funktion des programmierbaren Ausgangs des Softstarters (Klemmen 23, 24). Bei der Einstellung auf "RUN" schließt der Relaiskontakt, wenn der Sanftanlauf abgeschlossen ist. Bei der Einstellung auf "TRIP" schließt der Relaiskontakt, wenn der Softstarter wegen einem Fehler abschaltet.	
8 Phasenfolgeschutz  Konfigurieren Sie die Phasenfolge des Softstarters. Wählen Sie die zulässigen Phasenfolgen aus. Bei der Einstellung „Fwd“ wird ausschließlich ein Rechts-Drehfeld zugelassen, bei der Einstellung „Any“ wird der Phasensequenzschutz deaktiviert.	

HINWEIS
Hilfsrelaisfunktion und Phasenfolge werden anhand eines gemeinsamen Schalters konfiguriert. Stellen Sie die Hilfsrelaisfunktion wie gefordert ein; stellen Sie anschließend den Phasenfolgeschutz ein.



5 Problemlösung

5.1 LEDs



LED Zustand	Ready (Bereit)	Run (Lauf)
Aus	Keine Steuerspannung	Motor aus
Ein	Bereit	Motor läuft mit voller Drehzahl
Blinkend	Starter hat wegen Störung abgeschaltet	Motor startet oder stoppt

5.2 Abschaltungscodes

Die LED „Ready“ blinkt in unterschiedlicher Anzahl und zeigt so die Ursache für die Abschaltung an.

LED „Ready“	Beschreibung
x 1	Hochspannungskreis: Überprüfen Sie Netzstromversorgung (L1, L2, L3), Motorstromkreis (T1, T2, T3), Softstarter-Thyristoren und Bypass-Relais.
x 2	Max. zulässige Hochlaufzeit: Prüfen Sie die Last, erhöhen Sie die "Stromgrenze" oder passen Sie die Einstellung "Max. zulässige Hochlaufzeit" an.
x 3	Motorüberlastung: Lassen Sie den Motor abkühlen, setzen Sie den Softstarter zurück und starten Sie den Motor erneut. Der Softstarter kann erst zurückgesetzt werden, wenn der Motor abgekühlt ist.
x 4	Motor-Thermistor: Prüfen Sie die Motorbelüftung und den Thermistoranschluss B4, B5. Lassen Sie den Motor abkühlen.
x 5	Stromunsymmetrie: Prüfen Sie die Stromversorgung aus dem Netz bzw. die Anschlussleitungen (L1, L2, L3) auf Stromunsymmetrie.
x 6	Netzfrequenz: Prüfen Sie, ob die Netzspannung verfügbar ist und sich die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs befindet.
x 7	Phasensequenz: Überprüfen Sie auf korrekte Phasensequenz.
x 8	Ausfall der Netzwerkkommunikation (zwischen Modul und Netzwerk): Prüfen Sie Anschlüsse, Einstellungen und Konfiguration des Netzwerks.
x 9	Ausfall der Starterkommunikation (zwischen Starter und Modul): Bauen Sie das Zubehör Modul aus wieder ein.
x 10	Bypass-Überlastung: Der Softstarter ist möglicherweise für die Anwendung zu klein dimensioniert.



5.3 Schutzmaßnahmen

Die ASTAT XBm schützen den Motor und den Softstarter auf zweierlei Weise:

5.3.1 Schutz „Überstartzeit“

Erreicht der Motor innerhalb der eingestellten maximalen Hochlaufzeit nicht die Nenndrehzahl, dann meldet der ASTAT XBm den Fehler "Max. zulässige Hochlaufzeit". Dies deutet auf eine Motorüberlastung hin.

Falls der Softstarter häufig wegen "Max. zulässige Hochlaufzeit" abschaltet:

- Prüfen Sie, ob die Einstellung "Stromgrenze" für die Anwendung groß genug eingestellt wurde.
- Prüfen Sie, ob die Einstellung "Max. zulässige Hochlaufzeit" für die Anwendung lang genug eingestellt wurde.
- Prüfen Sie, ob der Motor nach der Installation des Softstarters mit einer höheren oder zu hohen Last beaufschlagt wurde.

5.3.2 Motorüberlastschutz

Der ASTAT XBm schaltet bei einer Motorüberlastung ab, wenn der Motor über einen längeren Zeitraum als in der Einstellung "Motor-Schutzklasse" eingestellt, betrieben wurde. Die Motor-Schutzklasse sollte entsprechend der Kennlinie eingestellt werden. Falls diese Angabe nicht im Datenblatt des Motors enthalten ist, verwenden Sie die Standardeinstellung (Motor-Schutzklasse = 10). Bei Verwendung einer höheren Einstellung kann der Motor beschädigt werden.



HINWEIS

Der Motorüberlastschutz schützt weder den Softstarter noch den Motor vor einem Kurzschluss.

5.3.3 Schutz gegen Phasenunsymmetrie

Der ASTAT XBm meldet bei einer Phasenunsymmetrie einen Fehler, wenn die höchsten und niedrigsten Ströme in den drei Phasen für mehr als 3 Sekunden um durchschnittlich 30 % variieren. Der Schutz gegen Phasenunsymmetrie ist nicht einstellbar und nur aktiv, wenn der Mittelwert der Motorstromstärke 50 % und mehr als der programmierte Motornennstrom beträgt.

Falls der Softstarter häufig wegen Phasenunsymmetrie abschaltet:

- Prüfen Sie, ob eine Phasenunsymmetrie der Netzspannung vorliegt (an der Eingangsseite des Softstarters).
- Isolationstest des Motors
- Verlegen Sie alle Eingangskabel um eine Position (Verlegen von Kabel L1 auf L2, Kabel L2 auf L3 und Kabel L3 auf L1), um einen Fehler in der Verkabelung auszuschließen.



5.3.4 Netzfrequenzschutz

Der Softstarter schaltet aufgrund der Netzfrequenz ab, wenn die Netzfrequenz während des Betriebs des Softstarters für mehr als fünf Sekunden über 72 Hz ansteigt oder unter 40 Hz sinkt. Diese Abschaltungspunkte können nicht eingestellt werden.

Vor dem Start sowie während des Startens und Stoppens gelten die Ober- und Untergrenzen für die Netzfrequenz ohne Zeitverzögerung.

Außerdem erfolgt eine Abschaltung mit Netzfrequenz-Fehler in den folgenden Fällen:

- während des Betriebs des Softstarters gehen alle drei Eingangsphasen verloren
- während des Betriebs des Softstarters fallen alle drei Eingangsphasen unter 120 VAC
- während des Betriebs öffnet das Hauptschütz

5.3.5 Bypass-Überlastschutz

Der Bypass-Überlastschutz schützt den Softstarter vor Überlastungen während des Betriebs. Der Schutz ist nicht einstellbar und verfügt über zwei Komponenten:

- Der Softstarter löst aus, wenn ein Überstrom von 600 % des programmierten Motornennstromes erkannt wird.
- Der Softstarter überwacht die Temperatur des internen Bypass-Relais und schaltet ab, wenn die Temperatur den Grenzwert für einen sicheren Betrieb überschreitet.

Wenn die Abschaltung häufig auftritt, zeigt dies, dass der Softstarter für die Anwendung nicht geeignet ist.

5.4 Reset

Die Abschaltung kann durch Drücken der Reset-Taste am Softstarter, durch Senden eines Reset-Befehls über das serielle Kommunikationsnetzwerk oder durch Schalten der Ansteuerungseingänge zurückgesetzt werden.

Zum Zurücksetzen einer Abschaltung über die Steuereingänge benötigt der Softstarter eine Umschaltung "Geschlossen-Geöffnet" am Stoppeingang (02).

- Bei einer Dreileiter-Steuerung wird der Stoppeingang kurzzeitig mit Hilfe der externen Stopptaste geöffnet (Öffnen von A1-02).
- Wird bei einer Zweileiter-Steuerung der Softstarter bei anliegendem Startsignal ausgelöst, schalten Sie das Startsignal ab (durch Öffnen von A1 an 01, 02).



- Wird bei einer Zweileiter-Steuerung am ASTAT XB/XBm ein Fehler gemeldet (z. B. Auslösen von ASTAT XBm-Motor-Thermistor), ohne dass der Motor läuft (Es liegt kein Startsignal an!), dann erfolgt ein RESET (durch Schließen und Öffnen von A1 an 01, 02).

Die Reset-Taste befindet sich an der Vorderseite des Geräts über den Einstellungsschaltern.

Der Softstarter schaltet sofort erneut ab, wenn die Ursache für die Abschaltung nicht behoben wurde.



6 Zubehör

6.1 Fingerschutz

Aus Sicherheitsgründen kann ein Berührungsschutz vorgeschrieben sein. Der Berührungsschutz kann über den Softstarter-Klemmen angebracht werden, um eine ungewollte Berührung von stromführenden Klemmen zu verhindern. Bei Verwendung von einem Kabel mit einem Durchmesser von 22 mm oder größer.

6.2 Fernbedienung

Mit der Fernbedienung kann der Softstarter gesteuert und überwacht werden. Zu den Funktionen gehören:

- Betriebssteuerung (Start, Stopp, Reset, Schnellstopp)
- Zustandsüberwachung des Starters (Bereit, Starten, Motor ein, Stoppen, Abgeschaltet)
- Überwachung des Betriebsverhaltens (Motorstrom, Motortemperatur)
- Anzeige des Abschaltungscodes
- 4 bis 20 mA Analogausgang (Motorstrom)

6.3 Kommunikationsmodule

Softstarter ASTAT XBm können über problemlos zu installierende Kommunikationsmodule über Netzwerke kommunizieren. Ein Softstarter kann jeweils immer nur ein einziges Kommunikationsmodul unterstützen.

Verfügbare Protokolle:

Ethernet (Profinet, Modbus TCP, Ethernet/IP), Profibus, DeviceNet, Modbus RTU und USB.

6.4 PC-Software

GE ASTAT Setup Tool ed.3 kann mit GE-Softstartern verwendet werden, um die folgenden Funktionen für Netzwerke aus bis zu 99 Softstartern zu realisieren:

- Betriebssteuerung (Start, Stopp, Reset, Schnellstopp)
- Zustandsüberwachung des Starters (Bereit, Starten, Motor ein, Stoppen, Abgeschaltet)
- Überwachung des Betriebsverhaltens (Motorstrom, Motortemperatur)

Für die Verwendung von GE ASTAT Setup Tool ed.3 mit ASTAT XBm muss der Softstarter mit einer USB-, einem Modbus-Modul oder einer Fernbedienung ausgestattet sein.



7 Technische Daten

	AC53b 4-6:354 < 1.000 m		AC53b 4-20:340 < 1.000 m	
	40 °C	**50 °C**	**40 °C**	**50 °C**
QCxx018	18 A	17 A	17 A	15 A
QCxx034	34 A	32 A	30 A	28 A
QCxx042	42 A	40 A	36 A	33 A
QCxx048	48 A	44 A	40 A	36 A
QCxx060	60 A	55 A	49 A	45 A
	AC53b 4-6:594 < 1.000 m		**AC53b 4-20 580 < 1.000 m**	
	40 °C	**50 °C**	**40 °C**	**50 °C**
QCxx075	75 A	68 A	65 A	59 A
QCxx085	85 A	78 A	73 A	67 A
QCxx100	100 A	100 A	96 A	87 A
QCxx140	140 A	133 A	120 A	110 A
QCxx170	170 A	157 A	142 A	130 A
QCxx200	200 A	186 A	165 A	152 A

7.1 Halbleitersicherungen

Halbleitersicherungen können bei Einsatz mit Softstartern ASTAT XBm das Risiko einer Beschädigung von Thyristoren durch Überlastung durch kurze Stromspitzen verhindern und für eine Koordination 2 verwendet werden. Tests mit den Softstartern ASTAT XBm haben ergeben, dass mit Halbleitersicherungen eine Koordination 2 erreicht wird. Nachfolgend finden Sie geeignete Bussmann- und Ferraz/Mersen-Halbleitersicherungen aufgeführt.

Modell	Thyristor I^2t (A^2s)	Ferraz/Mersen-Sicherung Europa/IEC-Modell (Nordamerika)	Bussmann-Sicherung Rechteckiger Aufbau (170M)	Bussmann-Sicherung Großbritannien (BS88)
QCxx018	1150	6.6URD30xxxA0063 (A070URD30xxx0063)	170M-1314	63 FE
QCxx034	8000	6.6URD30xxxA0125 (A070URD30xxx0125)	170M-1317	160 FEE
QCxx042	10500	6.6URD30xxxA0160 (A070URD30xxx0160)	170M-1318	160 FEE
QCxx048	15000	6.6URD30xxxA0160 (A070URD30xxx0160)	170M-1318	180 FM



QCxx060	18000	6.6URD30xxxA0160 (A070URD30xxx0160)	170M-1319	180 FM
QCxx075	51200	6.6URD30xxxA0250 (A070URD30xxx0250)	170M-1321	250 FM
QCxx085	80000	6.6URD30xxxA0315 (A070URD30xxx0315)	170M-1321	250 FM
QCxx100	97000	6.6URD30xxxA0315 (A070URD30xxx0315)	170M-1321	250 FM
QCxx140	168000	6.6URD31xxxA0450 (A070URD31xxx0450)	170M-1322	500 FMM
QCxx170	245000	6.6URD31xxxA0450 (A070URD31xxx0450)	170M-3022	500 FMM
QCxx200	320000	6.6URD31xxxA0450 (A070URD31xxx0450)	170M-3022	500 FMM

xxx = Flügelmodell. Für weitere Optionen wenden Sie sich bitte an Ferraz/Mersen.

7.2 Allgemeine Technische Daten

Netzversorgung

Netzspannung (L1, L2, L3)

1 .... 3 x 200 VAC bis 440 VAC (+ 10 % / -15 %)

3 .... 3 x 200 VAC bis 575 VAC (+ 10 % / -15 %)

Netzfrequenz (beim Start) .... 45 Hz bis 66 Hz

Isolationsspannung .... 600 VAC

Formbezeichnung .... Halbleiter-Motorstarter mit Bypass – Form 1

Steuerspannung (A1, A2, A3)

QCx1xxxxX .... 110 bis 240 VAC (+ 10% / - 15%)

.... oder 380 bis 440 VAC (+ 10% / - 15%)

QCx2xxxxX .... 24 VAC/VDC (± 20%)

Stromaufnahme (bei Lauf) .... < 100 mA

Stromaufnahme (Hochlauf)

QCx1xxxxX .... 10 A

QCx2xxxxX .... 2 A

Eingänge

Start (Klemme 01) .... Normal offen

.... 150 kΩ bei 300 VAC und 5,6 kΩ @ 24 VAC/VDC

Stopp (Klemme 02) .... Normal geschl.

.... 150 kΩ bei 300 VAC und 5,6 kΩ @ 24 VAC/VDC



Ausgänge

Relais Hauptschütz (Klemmen 13, 14) .... Normal offen
.... 6 A, 30 VDC / 6 A, 250 VAC, ohmsch
Programmierbares Relais (Klemmen 23, 24) .... Normal offen
.... 6 A, 30 VDC / 6 A, 250 VAC, ohmsch

Umgebung

Schutzgrad QCxx018 bis QCxx100 .... IP20
Schutzgrad QCxx140 bis QCxx200 .... IP00
Betriebstemperatur .... - 10 °C bis + 60 °C
Lagertemperatur .... -25 °C bis + 60 °C (bis +70 °C für max. 24 Stunden)
Feuchte .... 5 % bis 95 % relative Feuchte
Verschmutzungsgrad .... Verschmutzungsgrad 3
Schwingungstest .... nach IEC 60068 - Fc sinusförmig
.... 4 Hz bis 13,2 Hz: ± 1 mm Amplitude
.... 13,2 Hz bis 200 Hz: ± 0,7 g

EMV-Emission

Funkentstörgrad (EMV) .... Klasse B
Leitungsgeführte Emission von Hochfrequenzen
.... 0,15 MHz bis 0,5 MHz: < 56-46 dB (µV)
.... 0,5 MHz bis 5 MHz: < 46 dB (µV)
.... 5 MHz bis 30 MHz: < 50 dB (µV)
Emission von Hochfrequenzen durch Abstrahlung
.... 30 MHz bis 230 MHz: < 30 dB (µV/m)
.... 230 MHz bis 1000 MHz: < 37 dB (µV/m)

EMV-Sicherheit

Elektrostatische Entladung .... 4 kV Kontaktentladung,
.... 8 kV Luftentladung
Elektromagnetisches Hochfrequenzfeld
.... 0,15 MHz bis 1000 MHz: 140 dB (µV)
Nenn-Stoßspannungsfestigkeit (schnelle Einschaltstöße 5/50 ns)
.... 2 kV Phase zu Erde, 1 kV Phase zu Phase
Spannungseinbruch und Kurzzeitunterbrechung
.... 100 ms (bei 40 % Nennspannung)
Oberschwingungen und Verzerrung
.... IEC61000-2-4 (Klasse 3), EN/IEC61800-3

Kurzschluss

Nenn-Kurzschlussstrom QCxx018 bis QCxx048 .... 5 kA [1]
Nenn-Kurzschlussstrom QCxx060 bis QCxx200 .... 10 kA [1]

[1] Diese Kurzschluss-Nennströme gelten bei Verwendung der in der *Tabelle unter Halbleitersicherungen* auf Seite 15 angegebenen Sicherungen.



Wärmeabgabe

Während des Starts .... 3 Watt / Ampere
Während des Betriebs .... 10 Watt (typisch)

Genehmigungen

C✓ .... IEC 60947-4-2
CCC (anhängig) .... GB 14048.6
CE .... IEC 60947-4-2
GOST (anhängig) .... GOST R 50030.4.1-2002
Marine (anhängig) .... Lloyds Marine No 1 Specification,
.... ABS: 2010 Steel Vessels Rules
RoHS .... Genügt RoHS entsprechend EU-Richtlinie 2002/95/EC
UL / C-UL (anhängig) .... UL 508

7.3 Modellcode

Beispiel: Modell QS11B018X

Q	S	1	1	B	018	X

Stelle	Bedeutung
Q	ASTAT
S	ASTAT-Serie S = XB-Serie – ohne Stromregelung C = XBm-Serie – mit Stromregelung
1	Netzspannung 1 = 200 bis 440 VAC 3 = 200 bis 575 VAC
1	Ansteuerungsspannung 1 = 110 bis 120 VAC oder 220 bis 240 VAC 2 = 24 VAC/VDC
B	Bypass B = interner Bypass X = Ohne Bypass
018	Nennstrom
X	X = ohne Display